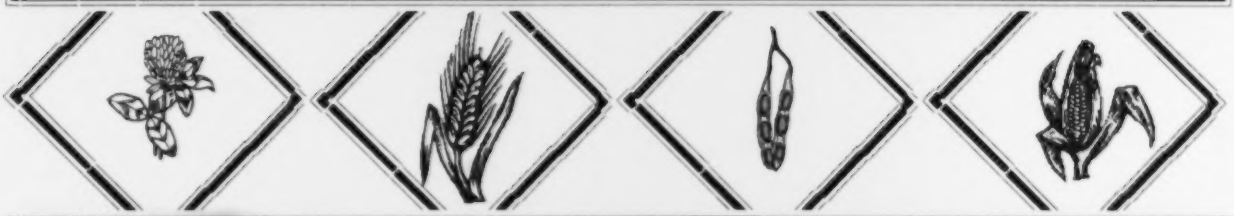
7ième volume, 2ième édition juin 2007

BULLETIN GRANDES CULTURES



MAAARO - des spécialistes en grandes cultures - votre source d'information

Ce bulletin n'est pas une traduction précise de la version anglaise, cependant le contenu technique est équivalent.

Table des matières

1. Semis direct de maïs après une récolte hâtive de fourrage
2. Fongicides foliaires sur le soya
3. Production d'archives sur les pâturages
4. Conseils sur le dépistage
5. De la paille à vendre, à quel prix?
6. En route vers la production biologique
7. Établissement des prix du foin debout

Préparé par:

Mike Cowbrough, chef du programme de lutte contre les mauvaises herbes, grandes cultures
Hugh Martin, chef de programme, production de cultures biologiques
Horst Bohner, chef de programme, soya
Ian McDonald, coordonnateur de la recherche appliquée
Albert Tenuta, pathologiste, chargé de programme - grande cultures
Keith Reid, spécialiste en fertilité des sols
Jack Kyle, spécialiste des animaux de pâturage
Brian Hall, spécialiste des récoltes de remplacement
Peter Johnson, spécialiste des céréales
Scott Banks, spécialiste des cultures émergentes
Gilles Quesnel, spécialiste de la LIEG sur les grandes cultures
Christine Brown, responsable du programme de gestion des éléments nutritifs
Adam Hayes, spécialiste de la gestion des sols - grandes cultures
Greg Stewart, spécialiste du maïs
Tracey Baute, entomologiste, chargée de programme - grandes cultures

Éditeur: *Joel Bagg, spécialiste en culture fourragère*

Semis direct de maïs après une récolte hâtive de fourrage

Greg Stewart, spécialiste du maïs, MAAARO

Les producteurs de maïs qui souhaitent remplacer une culture de fourrage de moins en moins productive pourraient envisager de semer du maïs après une première récolte de foin ou d'ensilage préfané. Cette culture de maïs semée à une date tardive est habituellement destinée à la production d'ensilage préfané. Le maïs semé plus tôt et destiné à l'origine à l'ensilage peut ainsi être orienté vers la production de maïs grain. Dans certaines régions de la province, si l'on opte pour un hybride adéquat, la culture semée à une date tardive pourra aussi produire du maïs grain.

Étant donné les contraintes liées aux dates et à l'accumulation des degrés-jours de croissance, cette culture de maïs doit être semée le plus tôt possible après la récolte de fourrage. C'est pourquoi il peut être très intéressant de semer le maïs sans labours dans les chaumes du fourrage. Plusieurs des avantages résultant de la culture précédente de fourrage, dont la prévention de l'érosion et la structure du sol, seront accrus ou prolongés si le producteur opte pour le semis direct.

Info Culture 1 888 449-0937

Ministère de l'agriculture, de l'alimentation et des affaires rurales de l'Ontario, Direction de la phytotechnie

Centre d'information agricole : 1 877 424-1300
Centre de commande de publications : 1 888 466-2372
Bureau régional du Nord de l'Ontario : 1 800 461-6132
Site Web du MAAARO : http://www.omafra.gov.on.ca/french/index.html

Selon les recherches, l'humidité du sol est un facteur clé

Dans le cadre d'une étude menée près de Woodstock en 1988 et en 1989, les chercheurs de l'Université de Guelph se sont penchés sur les rendements du maïs à ensilage produits par différents modes de travail du sol. Un pré de cinq ans (75 % de luzerne) a été converti à la production de maïs avec travail du sol classique et par semis direct après enlèvement du fourrage au début juin. En 1989, les rendements du maïs à ensilage avec travail du sol classique et semis direct étaient équivalents; cependant, en 1988, le semis direct a donné des rendements beaucoup moins bons que le travail conventionnel. En juin 1988, il est tombé 7 % de la quantité de pluie normale; dans les semis directs, on a donc eu des peuplements déficients et un piètre début de croissance. On attribue les bons résultats obtenus avec les semis de maïs sans travail du sol après la récolte de foin en 1989 au degré suffisant d'humidité du sol pendant les semis et après.

La University of Wisconsin (M. Smith, P. Carter et A. Imholte) a effectué des études analogues de 1985 à 1987, avec des résultats similaires. Les rendements de maïs grain en semis direct après la récolte de foin hâtive ont été comparables aux rendements produits par le travail du sol seulement une année sur trois. Les semis directs ont donné de bons résultats l'année où la quantité de pluie tombée en juin était supérieure à la moyenne. Les deux autres années de l'étude, les rendements obtenus par semis direct étaient en moyenne inférieurs de 46 boisseaux/acre à ceux obtenus avec travail du sol.

Faibles quantités de pluie en juin

Pour le producteur déterminé à semer du maïs après une récolte de foin au début juin, si la pluie est le facteur limitant, l'option la moins risquée est de travailler un peu le sol avant les semis. Ce travail ne contribue nullement à maintenir l'humidité du sol ou sa structure; cependant, dans les sols relativement secs et durs, il peut être essentiel parce qu'il favorise un bon contact entre la semence et le sol ainsi que l'exploration hâtive des racines du maïs. Il s'agit d'un phénomène courant en Ontario. Les sols sans labours sont plus humides que les sols travaillés, mais si le temps sec survient relativement tôt, les plants de maïs ne peuvent implanter un système racinaire en mesure d'explorer tout le profil du sol. Dans ce cas les semis directs donnent de moins bons résultats que le travail du sol parce que même si le sol non travaillé a conservé plus d'humidité, les racines n'y ont pas accès.

Des sols assez humides

Toutefois, les années où l'humidité du sol est suffisante, le maïs croît bien dans ces champs sans travail du sol à condition de pouvoir s'implanter et d'avoir un bon départ. Voici quelques suggestions :

1. Il faut un semoir avec une pression et une masse supérieures à la normale. Les poids légers sont déconseillés.
2. Certains prés plus denses, notamment ceux qui contiennent beaucoup d'herbacées, ne peuvent être travaillés adéquatement au motoculteur à trois coutres qui est souvent utilisé pour les semis direct. La bande ainsi formée a des mottes et elle contient beaucoup d'air, ce qui ne favorise pas la germination ou le début de la croissance du plant. Pour obtenir un lit de semence plus propre et plus ferme, penser à employer un coutre simple avec des roues qui éliminent les débris.
3. L'élimination chimique des mauvaises herbes et du fourrage est essentielle. Appliquer un traitement recommandé avant la récolte du fourrage, et (ou) des herbicides pendant les intervalles de prélevée ou de postlevée de la culture de maïs.
4. Le producteur devra choisir un hybride de maïs dont la cote d'unités thermiques de croissance convient à des semis tardifs et au produit final souhaité (maïs à ensilage ou maïs grain). Le maïs semé tardivement peut être plus sensible au charançon du maïs, et le recours à un hybride Bt est recommandé.
5. Pour protéger les semences des insectes, les traiter avec un insecticide.

Fongicides foliaires sur le soya

Horst Bohner, spécialiste du soya, MAAARO, Stradford

De nombreux essais effectués sur le soya en Amérique du Nord montrent que le traitement par fongicide foliaire permet de meilleurs rendements même en l'absence de toute maladie foliaire significative. Cet accroissement du rendement pourrait être lié à la répression de maladies des légumineuses qui étaient ignorées jusqu'ici, ou bien il pourrait s'expliquer par une amélioration de l'« état de santé » du plant sous l'effet du traitement au fongicide.

Amélioration de l'« état de santé » du plant*

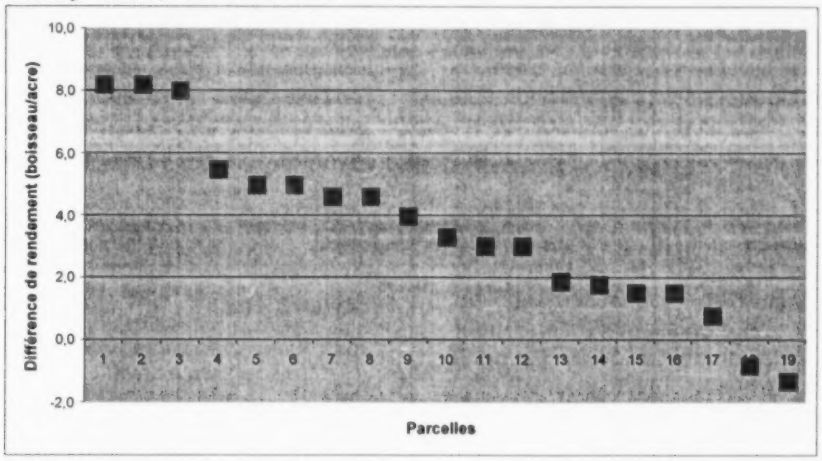
Cette amélioration de l'« état de santé » des plants s'observe habituellement après le traitement par des fongicides de la famille des strobilurines (Headline et Quadris). On a relevé plusieurs effets dont la réduction de la teneur en éthylène des plants à la fin de la saison et l'apparition plus tardive la sénescence. Il est possible que les fongicides facilitent aussi l'assimilation du carbone, ce qui stimulerait la croissance des plants ainsi que leur tolérance au stress pendant la floraison et le remplissage des gousses. Bien que tous les effets des fongicides foliaires sur les plants ne soient pas encore entièrement compris, il est clair qu'ils se répercutent sur le rendement.

Bandes d'essai en Ontario

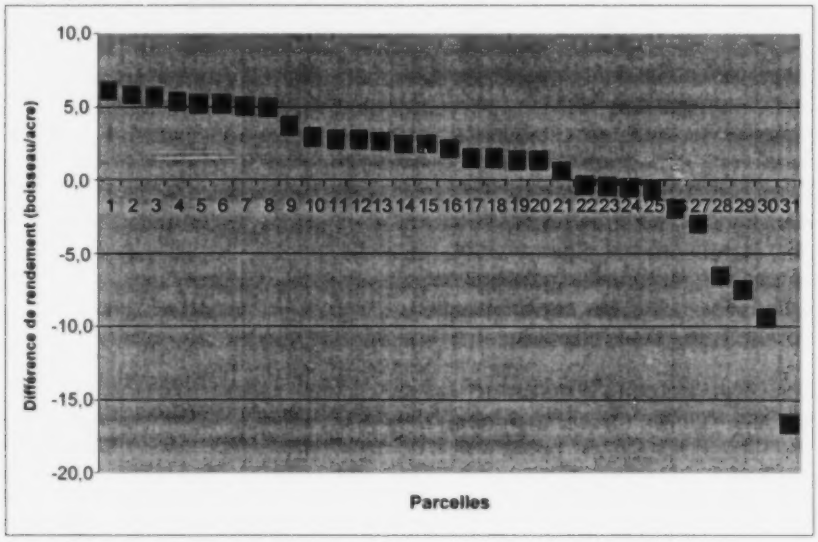
Ces gains de rendement sont-ils assez importants pour justifier un traitement en l'absence de flambée importante? En 2005 et 2006, on a effectué des essais au champ à grande échelle avec répétition pour évaluer dans quelle mesure les fongicides de la famille des strobilurines permettaient d'améliorer le rendement du soya. Le MAAARO, les associations locales pour l'amélioration des sols et des cultures, Ontario Soybean Growers et plusieurs entreprises agricoles ont établi des bandes d'essai sur une vaste gamme de types de sols et dans diverses conditions environnementales et emplacements géographiques. On a recueilli des données sur 19 sites en 2005 et 31 sites en 2006. La majorité des lots d'essai avaient été traités au fongicide au stade de croissance R2 du soya (pleine floraison), conformément à ce que conseillent les ouvrages sur la santé des plants.

Gains de rendement irréguliers

Graphique 1. Réponse du rendement du soya au traitement par des fongicides foliaires en Ontario (2005)
Gain de rendement moyen de 3,6 boisseaux/acre



Graphique 2. Réponse du rendement du soya au traitement par des fongicides foliaires en Ontario (2006)
Gain de rendement moyen de 0,8 boisseau/acre



Aspects économiques

Les résultats de ces essais montrent que sur un fort pourcentage des lots, le traitement s'est accompagné d'une certaine amélioration des rendements du soya. En 2005, le gain de rendement moyen était de 3,6 boisseaux/acre, avec une augmentation dans 17 des 19 lots (89 %). En 2006, le gain de rendement moyen n'était que de 0,8 boisseau/acre, avec une augmentation dans 21 des 31 lots (68 %).

Les gains de rendement sont donc irréguliers et généralement trop faibles pour représenter un avantage économique. Les prix des produits de la famille des strobilurines (Headline et Quadris) sont d'environ 16,00 $ par acre, ce qui n'inclut pas les coûts d'épandage. Si l'on suppose un coût d'application de 8,00 $/acre, des pertes causées par le piétinement de 1,0 boisseau/acre et un prix de 7,00 $ pour le soya, il faudrait un accroissement du rendement de 4,4 boisseaux/acre pour atteindre le seuil de rentabilité (16,00 $ produit + 8,00 $ application + 7,00 $ piétinement).

En 2005, le gain de rendement ne dépassait 4,4 boisseaux/acre que dans 42 % des essais (8 sur 19). En 2006, il n'était supérieur à ce seuil que dans 38 % des essais (8 sur 21). Autrement dit, 58 % et 76 % des essais respectivement se sont soldés par une perte économique.

L'irrégularité des gains de rendement constatée en Ontario concorde avec les résultats des essais de traitement aux fongicides foliaires qui ont été menés dans de nombreux États des États-Unis. D'importantes recherches actuellement en cours visent à établir quand et où l'épandage de fongicides foliaires permet d'améliorer les résultats économiques. Il est possible que la réponse du rendement soit liée au stress qui est subi par la plante, mais même cette hypothèse demande à être démontrée. L'amélioration des rendements économiques produite par le traitement aux fongicides foliaires est trop irrégulière pour justifier un traitement en l'absence de toute maladie significative.

Production d'archives sur les pâturages

Jack Kyle, spécialiste provincial des animaux de pâturage, MAAARO

Quelles archives conservez-vous sur la saison de pâturage 2007? Vos pâturages ont-ils été moins productifs ou plus productifs que l'année dernière? Avez-vous des archives montrant le rendement des pâturages et du bétail des dernières années? Ces documents vous permettront de faire des comparaisons et d'en tirer de précieuses informations en matière de

gestion. À terme, vos archives vous donneront une image utile de la gestion de vos pâturages; vous disposerez ainsi d'outils vous permettant de prendre des décisions éclairées en matière de rentabilité.

De bons registres sur les pâturages constituent une description détaillée de leur historique, et ils permettent de faire des comparaisons précises d'une année à l'autre. Un carnet de poche et une reliure mobile à trois anneaux peuvent être le point de départ d'un bon système. Si vous le désirez, vous pouvez aussi vous doter d'un chiffrier électronique plus complexe.

Ces archives peuvent avoir une forme aussi simple ou aussi complexe que vous le souhaitez, et elles peuvent porter sur les éléments suivants :

- données climatologiques – quantités de pluie, dates des gelées et températures estivales extrêmes;
- fourrage et herbacées – mélange d'espèces, épandage d'engrais, croissance des fourrages à diverses dates de la saison de pâturage;
- bétail – taille, type et nombre de têtes, fréquence des déplacements à destination de nouveaux pâturages, dates de début et de fin de la saison de pâturage, quantité de fourrage résiduel, suppléments d'aliments requis.

En matière de pâturage, il n'y a pas deux années identiques, mais vous pourrez analyser les différences si vous disposez d'archives. La production a-t-elle été affectée par la sécheresse ou des pluies excessives? Il arrive parfois que l'abondance de pluie améliore l'apparence des pâturages, mais les gains observés chez le bétail sont rarement à la mesure la croissance des herbacées. Les années sèches, on a souvent l'impression que les gains de poids vont être très faibles, mais au moment de la pesée ils peuvent être plus élevés que prévu. La hauteur et la densité sont les deux principaux facteurs à considérer lors de l'évaluation des peuplements de graminées. Il existe un certain nombre d'outils pour mesurer la quantité de fourrage présent, notamment le bâton à mesurer et la plaque à mesurer.

Avec de bonnes notes et de bonnes archives, vous serez en mesure de gérer votre pâturage en vue d'un revenu optimal.

Conseils sur le dépistage

Gilles Quesnel, spécialiste de la lutte intégrée contre les ennemis des cultures, MAAARO, Kemptville

Au moment d'évaluer l'établissement des cultures, le développement précoce des plants et les besoins en matière de lutte contre les ravageurs, il ne suffit pas d'une observation à partir d'un véhicule. Le dépistage doit rester simple, mais il faut parcourir chaque champ à pied.

Les principaux outils de dépistage sont une planchette à pince pour prendre des notes, un canif, des sacs de plastique pour la collecte de spécimens, une loupe, un ruban à mesurer et un cerceau pour les dénombrements de populations. Lors du dépistage, cherchez tout ce qui peut avoir un effet sur les rendements : populations de plants, émergence, compactage du sol, formation d'une croûte, maladies, insectes, mauvaises herbes échappées de traitement, lésions causées par les herbicides, etc.

Votre méthode de dépistage doit donner une image représentative de toute la surface visée. Pendant le dépistage, tenez compte des changements de variétés ou d'hybrides, des types de sol, des cultures passées, des épandages d'engrais ou de fumier et de tous les autres facteurs qui peuvent se répercuter sur la croissance des plants.

Pour calculer le nombre de plants par acre dans une culture en ligne, comptez les plants sur 1/1 000 d'acre, puis multipliez ce nombre par 1 000. Le tableau 1 ci-dessous indique la longueur de rangée qui équivaut à 1/1 000 d'acre pour plusieurs largeurs.

Tableau 1

Ce qui équivaut à 1/1 000 d'acre	
Largeur de la rangée en centimètres (pouces)	**Longueur de rangée égale à 1/1 000 d'acre**
33,0 cm (15 po)	10,62 m (34 pi 10 po)
50,8 cm (20 po)	7,97 m (26 pi 2 po)
76,2 cm (30 po)	**5,33 m (17 pi 5 po)**
81,3 cm (32 po)	4,98 m (16 pi 3 po)
91,4 cm (36 po)	4,42 m (14 pi 6 po)

Pour calculer la population de plants et le degré d'infestation d'une culture en rangées étroites, on peut effectuer les décomptes à l'aide d'un cadre d'échantillonnage de superficie connue que l'on pose sur le sol. Il peut s'agir d'un cadre carré (p. ex. 50 cm x 50 cm = 0,25 m^2) ou circulaire (p. ex. cerceau). Si vous vous servez d'un cerceau, pour connaître le nombre de plants par acre, comptez le nombre de plants qui se trouvent dans le cerceau et multipliez ce nombre par le facteur qui est indiqué au tableau 2 pour le diamètre correspondant.

Tableau 2

Diamètre du cerceau en centimètres (pouces)	Facteur de multiplication du nombre de plants présents dans le cerceau pour le calcul du nombre de plants par acre
91 cm (36 po)	6 221
84 cm (33 po)	7 301
76 cm (30 po)	8 925
69 cm (27 po)	10 820
61 cm (24 po)	13 852

Quelle que soit la méthode de calcul de la population de plants et du degré d'infestation par les ravageurs, il faut effectuer au moins dix décomptes dans chaque champ et en faire la moyenne.

La première étape de tout diagnostic est la recherche de motifs répétitifs. Cherchez les zones où le symptôme est présent et celle où il est absent.

- Les symptômes qui varient avec la topographie ou le type de sol ont plus de chances d'être liés au sol que causés par des ravageurs ou le travail du champ;
- Les symptômes qui sont plus accentué sur un côté ou sur une bordure du champ ont plus de chances d'être dus à la dérive de pesticides ou à l'arrivée d'insectes provenant d'un champ voisin situé du même côté;
- Les symptômes qui touchent des plants isolés dans l'ensemble d'un champ peuvent être dus à des maladies telles que le pourridié des racines.
- La présence de zones affectées avec des limites nettes ou en forme de bandes est souvent liée aux travaux effectués dans le champ; cependant les nématodes sont très peu mobiles, de sorte que la bordure d'une zone envahie par eux peut aussi être très nette;
- La présence de symptômes concentrés dans une rangée mais n'apparaissant pas dans les rangées adjacentes est généralement liée au matériel ou aux engrais de démarrage; la distance qui sépare les rangées touchées peut aussi donner une indication de la largeur de l'instrument en cause. Parfois, cette configuration peut aussi être liée à d'anciennes limites de champs qui peuvent dater de dix ans ou plus.

De la paille à vendre, à quel prix?

Christine Brown, responsable du programme de gestion des éléments nutritifs, Peter Johnson, spécialiste des céréales, et Greg Stewart, directeur en production de maïs, MAAARO

La valeur de la paille dépend principalement de l'offre et de la demande. À quel prix vaut-il mieux la laisser dans le champ? La valeur des éléments nutritifs de la paille pour le sol est d'au moins 1,0 ¢/lb, et elle devrait être d'au moins 2,0 ¢/lb si l'azote, la matière organique et la structure du sol sont des éléments prioritaires pour le champ en question.

Le prix de vente de la paille devrait au moins couvrir la valeur de remplacement de l'engrais. La valeur de remplacement de l'engrais dépend du rendement en paille et du prix de l'engrais, mais il faut prendre en compte d'autres facteurs qui peuvent jouer en faveur du prélèvement de la paille :

- les difficultés que présentent les semis directs dans des résidus de paille peuvent

entraîner des pertes de rendement;

- le degré actuel de fertilité du sol est élevé, ou on épand régulièrement du fumier, ou on a du trèfle rouge qui reste dans le champ en question;
- pour étendre ou incorporer la paille ou la balle de façon uniforme, il faudra effectuer d'autres voyages ou d'autres formes de travail de la terre;
- la faiblesse de l'offre de paille entraîne un accroissement de la demande et du prix de vente.

Calcul du rendement en paille de blé

Le rendement en paille des variétés actuelles de blé est extrêmement variable. La règle générale était qu'un boisseau de blé en grain produisait une petite balle carrée (35 livres) de paille. Cela représenterait environ 1,25 tonne/acre pour une récolte de 80 boisseaux. Une évaluation réaliste des rendements en paille va de 1 à 1,75 tonne par acre; ce chiffre dépend étroitement de la variété de blé considérée et de son rendement en grain. Une évaluation de deux tonnes par acre serait très optimiste, mais un tel rendement n'est pas impossible. Le tableau 1 montre la relation existant entre le rendement en grain et en paille selon la variété considérée.

Tableau 1. Effet du rendement en grain sur le rendement en paille (données de 2006)

Variété	Rendement en grain	Rendement en paille	Rendement en paille
Emmit	100 boisseaux/ acre	3 525 lb	1,6 tonne/acre
25R47	100 boisseaux/ acre	2 200 lb	1,0 tonne/acre

Calcul de la valeur de la paille

Si la meilleure option est de vendre la paille, son prix de vente doit au moins couvrir son coût de remplacement par des engrais. Les valeurs qui figurent au tableau 2 ont été calculées à partir de la moyenne des coûts de prélèvement des nutriments et des prix des engrais. On n'a pas tenu compte de la valeur de la matière organique ni des oligoéléments. De nombreux producteurs sont d'avis que la valeur de la matière organique dépasse de loin la valeur de remplacement des nutriments. La matière organique a une valeur significative, mais celle-ci dépend de nombreux facteurs qui varient d'un champ à l'autre, et cette décision doit être prise au cas par cas.

Tableau 2. Évaluation de la valeur des nutriments pour plusieurs types de paille

Type de paille	Rendement en grain	Prélèvement de N-P-K (paille, lb/acre)	Valeur de la paille par acre P et K seulement[1]	Valeur de la paille, P et K seulement[2]	Valeur de la paille par acre N, P et K[1]	Valeur de la paille, N, P et K[2]
Blé	75 boiss./acre	60-10-95	32,5 $	1,1 ¢/lb	62,5 $	2,1 ¢/lb
Orge	75 boiss./acre	30-10-70	25 $	0,8 ¢/lb	40 $	1,3 ¢/lb
Avoine	75 boiss./acre	25-10-85	29,5 $	1,0 ¢/lb	42 $	1,4 ¢/lb
Seigle	50 boiss./acre	25-15-70	27 $	0,9 ¢/lb	39,5 $	1,3 ¢/lb
Canne de maïs	150 boiss./acre	80-33-143	56 $	1,4 ¢/lb	96 $	2,4 ¢/lb

Source : Potash and Phosphorus Institute, 1998

[1] Prix des engrais dans le commerce : N, 0,50 $; P_2O_5, 0,40 $; K_2O, 0,30 $

[2] Valeur calculée à partir d'un rendement en paille de 3 000 livres/acre et d'un rendement en canne de maïs de 4 000 lb/acre.

Le calcul de la valeur de la paille doit-il inclure la valeur de l'azote?

L'azote contenu dans la paille ne revient pas au sol pendant l'année qui suit la culture de blé. C'est pour cette raison que certains ne prennent en compte que la valeur du phosphore et du potassium. Dans la paille, le rapport carbone/azote est élevé, de sorte que la

teneur du sol en azote peut même diminuer pendant la décomposition. L'azote de la paille est consommé par les populations microbiennes du sol et devient une part importante de la matière organique. Cependant ce processus se déroule sur de longues périodes. Ainsi l'azote de la paille aura plus de valeur du point de vue de la qualité du sol dans un champ qui ne reçoit pas d'épandages réguliers de fumier ou qui porte une rotation sans plantes fourragères ni trèfle rouge.

En route vers la production biologique

Hugh Martin, chef, production de cultures biologiques, MAAARO

Tous les producteurs ont entendu parler de l'agriculture biologique et de son potentiel économique. Mais beaucoup ont aussi entendu des histoires d'horreur. Tout producteur se doit de faire quelques recherches pour savoir si son exploitation présente un potentiel pour la production biologique. Tentez donc de répondre à certaines questions. Quelle est la méthode de production? Où vend-on le produit? Voici quelques idées, n'ayez pas peur du changement!

Visites organisées de fermes biologiques
En été, les fermes de production biologique organisent souvent des visites guidées qui permettent de constater ce qui s'y fait. Ces activités sont parfois annoncées à l'adresse www.efao.ca. Vous pouvez aussi visiter certaines de ces exploitations seules. Plusieurs d'entre elles ont des problèmes de mauvaises herbes et autres, mais assurez-vous de bien avoir une idée d'ensemble, les apparences sont parfois trompeuses! Je me souviens de l'époque ou la production sans travail du sol gagnait en popularité, il y a 20 ans. La plupart des agriculteurs d'expérience trouvaient que les cultures sans travail du sol n'avaient pas une belle apparence, simplement parce que leur aspect était inhabituel.

Les voisins qui pratiquent l'agriculture biologique
Si certains de vos voisins pratiquent l'agriculture biologique, faites leur connaissance et apprenez-en plus sur leur mode de travail. Travaillez avec eux sur les pratiques culturales. Ne permettez aucune dérive de vos épandages de pesticides vers leurs terres. Ils sont probablement « certifiés biologiques », ce qui signifie qu'ils ont fait une demande en ce sens le printemps dernier. Ils ont donc dû remplir un formulaire de demande très détaillé sur leurs pratiques de production, et ils seront inspectés cet été.

L'inspecteur vérifiera qu'il y a une zone tampon d'au moins huit mètres entre les cultures biologiques et les cultures non biologiques. Il doit y avoir un intervalle de 18 mètres entre les cultures de soya biologique et celles de soya Roundup Ready[MD]. La distance entre les cultures d'OGM et celles de maïs biologique doit être d'au moins 600 mètres. Le secteur de la production biologique considère l'existence de cette zone tampon beaucoup plus large comme nécessaire parce que le pollen de maïs peut franchir de grandes distances. Il en va de même pour le canola. L'industrie de la fabrication d'aliments biologiques a une marge de tolérance très étroite pour ce qui est de la teneur de ses produits en OGM de provenance accidentelle. La culture du maïs génétiquement modifié a des répercussions énormes sur le potentiel de production de maïs biologique.

Cultures de transition
La plupart des exploitations de production biologique commencent par une bonne rotation. Elles doivent observer une période de transition de 36 mois avant de pouvoir récolter leurs premières denrées biologiques. Pendant cet intervalle, elles ne peuvent employer que des intrants biologiques permis. Une bonne culture de transition peut être une récolte de foin qui n'a reçu aucun épandage de pesticides ou d'engrais. Il en va de même du blé d'automne mais dans ce cas, avant les semis, vous pourriez avoir besoin de l'azote provenant d'une culture préalable de légumineuses ou d'un épandage de fumier. Les céréales de printemps avec sous-semis de trèfle rouge peuvent également constituer de bonnes cultures de transition. Voici les meilleures règles à suivre en matière de rotation :

- ne jamais répéter une même culture;
- dans toute la mesure du possible, maintenir des cultures de couverture sur le sol.

Emploi du fumier
On recommande de composter le fumier. On ne peut pas épandre de fumier dans les 120 jours qui précèdent la récolte d'une denrée alimentaire, ou dans les 90 jours si les parties comestibles des plants ne touchent pas le sol. Il est possible d'apporter à la ferme du fumier en provenance de sources non biologiques avec l'approbation de l'organisme de certification. Les fumiers en provenance d'élevages de pondeuses en cage ou « hors sol » ne sont pas permis. Les fumiers non biologiques doivent être compostés pendant six mois pour réduire leur teneur en résidus d'aliments pour animaux non biologiques ou d'autres substances.

Mauvaises herbes, insectes et maladies
Chaque type de culture présente des problèmes et des défis qui lui sont propres. Les mauvaises herbes sont fréquentes, mais une bonne gestion initiale est essentielle. Une élimination mécanique des mauvaises herbes à faible profondeur et en temps opportun donne de bons résultats pour la plupart des cultures. Les plants seront plus compétitifs s'ils ont une croissance initiale vigoureuse et sont en bonne santé. Ne laissez pas les mauvaises herbes prendre le dessus.

Dans la plupart des grandes cultures, les insectes et les maladies ne présentent pas de problèmes sérieux. Vous ne pouvez pas employer de semences traitées ni de plants ayant des caractères génétiquement modifiés, mais avec des graines de qualité semées dans un sol chaud, on obtient généralement un bon départ. Les bonnes rotations de cultures interrompent les cycles de ravageurs qui sont possibles dans les cultures continues. Les cultures en rotation donnent aussi un meilleur rendement.

Si sur votre route vous apercevez une exploitation de production biologique, pensez aux opportunités que cela pourrait représenter pour vous!

Établissement des prix du foin debout

Joel Bagg, spécialiste des fourrages, MAAARO, Lindsay

Quelle est la valeur du foin debout, et quel est son juste prix? Le prix du foin debout est déterminé par le marché, et ce n'est pas nécessairement ce que nous considérons comme souhaitable. Du point de vue du vendeur, ce prix doit couvrir le coût de la production et permettre un profit. Cependant il y a des limites à ce que les acheteurs peuvent et veulent payer, et ces limites dépendent du prix du bétail ainsi que de l'offre d'autres types de fourrage et de leur prix.

Les prix du foin debout varient énormément. Ces dernières années, ils ont fluctué entre une valeur nulle et plus de 3 ¢/lb de foin sec. Le coût de production d'une récolte de foin est généralement d'au moins 2 ¢/lb, mais le marché ne permet pas toujours d'égaler ce chiffre. Certaines années, le foin debout peut se vendre de 1,5 à 2 ¢/lb pour une première coupe. Les prix du foin sont souvent extrêmement volatiles jusqu'à la première coupe, puis on peut avoir une meilleure idée de ce que sera l'offre pendant le reste de l'année. Comme en 2006, année où la récolte de foin a été bonne, l'offre peut excéder la demande, ce qui fait diminuer les prix payés pour la deuxième et la troisième coupe.

L'offre et la demande
Les années de sécheresse ou après des pertes dues à l'hiver, lorsque l'offre est faible, le foin debout est en demande et prend de la valeur. Les années de mauvais pâturage, si le foin est consommé pendant le « trou d'été », la demande s'accroît également. Le volume de l'inventaire de printemps « reporté » depuis l'année précédente peut aussi avoir une grande influence. De grandes quantités de foin ont été annoncées pour la vente, et le potentiel d'approvisionnement semble être suffisant dans la plupart des régions de la province.

Des prix élevés pour le maïs et le soya?
Les années où les prix du maïs et du soya sont élevés, des terres sont converties de la production de foin à la production de céréales, notamment les champs plus âgés et au rendement faible. Habituellement, dans ce cas, les prix du foin finissent par augmenter à plus long terme. Il y a une décennie, lorsque les prix du maïs et du soya étaient plus élevés, le marché du foin debout était aussi beaucoup plus vigoureux. L'offre de foin avait diminué et

les prix de foin debout ont atteint trois et même quatre cents/livre.

Facteurs déterminants du prix

- **Date de coupe et pourcentage de luzerne** – Plus la date de la coupe est précoce et meilleure est la qualité du foin debout, plus son prix est élevé. Le foin coupé à une date plus tardive vaudra moins par livre, mais il sera plus abondant. Les peuplements de foin qui contiennent plus de luzerne valent généralement plus.
- **Rendements, mauvaises herbes et âge du peuplement** – Les champs ayant un rendement plus élevé produisent une meilleure valeur par livre parce que les coûts fixes de récolte par acre sont répartis sur une plus grande quantité. De façon générale, les peuplements plus jeunes ont une plus grande valeur alors que les champs de foin avec sous-semis datant de plusieurs années auront plus de mauvaises herbes, un rendement inférieur et une valeur moindre.
- **Emplacement** – L'emplacement du champ par rapport à l'acheteur a aussi son importance. L'éleveur pourrait être prêt à payer davantage s'il n'a pas à assurer un transport sur de longues distances. Pour que le vendeur puisse négocier un prix plus élevé, il faut que plusieurs acheteurs se montrent intéressés.

Considérations dont le vendeur devrait tenir compte

Les vendeurs devraient commencer par calculer leurs propres coûts de production par livre de foin debout. Par exemple, supposons un prix de location de la terre de 40 $/acre, une culture de foin de 4 ans, des prix normaux pour les intrants et le travail à forfait et une production annuelle de 6 000 livres de foin dans un régime à 2 coupes. Dans ce cas, le coût annuel de production du foin debout est d'environ 2 ¢/lb de foin sec ou 120 $/acre.

N'oubliez pas le prélèvement de P et de K

Les fourrages exigent un sol très fertile, et les coûts correspondants sont à la hausse. Pour un peuplement mixte, le coût du prélèvement du phosphore et du potassium est voisin d'un cent par livre. Par exemple, dans un peuplement mixte ayant un rendement modeste de 3 tonnes par an, l'enlèvement du foin représentera un prélèvement d'environ 36 lb de P_2O_5 et 138 lb de K_2O, soit une valeur de 56 $ (pour un prix de 0,40 $ pour le P_2O_5 et de 0,30 $ pour le K_2O). En l'absence de fumier ou d'engrais commercial, les teneurs de ces éléments dans le sol diminueront rapidement. Si l'on suppose qu'il faut environ 35 livres/acre de P_2O_5 et 20 livres/acre de K_2O pour modifier la teneur de 1 ppm dans certains sols, après 5 ans, la teneur en P_2O_5 aura diminué de 5 ppm et celle de K_2O de 35 ppm.

Il arrive parfois qu'on donne le foin debout pour éviter d'avoir à le laisser dans le champ. Les coûts fixes tels que ceux liés à l'établissement ont déjà été couverts, que le produit soit récolté ou non. Le producteur peut souhaiter récupérer au moins les coûts variables, ce qui inclut le prélèvement des nutriments.

Considérations dont l'acheteur devrait tenir compte

Les acheteurs devraient se demander quels seront leurs coûts après la mise en balles du foin. Dans le budget que nous avons pris comme exemple, l'andainage coûte 0,7 ¢/lb et la mise en grosses balles rondes 0,8 ¢/lb. Pour l'achat de foin debout à un prix de 2 ¢/lb, le coût total est donc de 3,5 ¢ ou 28 $ par balle de 800 lb au champ. Ces chiffres peuvent refléter ou non le marché local. N'oublions pas que lors d'une vente de foin debout, c'est l'acheteur qui supporte le risque que le foin soit mouillé par la pluie.

Il est utile de peser un certain nombre de balles ou de chargements pour déterminer de façon précise la quantité totale qui a été achetée. Pour convertir le poids d'ensilage préfané en équivalent de foin sec, on peut faire une correction en fonction du pourcentage d'humidité

Il est important de faire vos propres suppositions et de calculer vos coûts pour établir le prix qui vous semble acceptable. Puis vous devrez négocier de votre mieux. Vous trouverez les budgets de cultures et les tarifs de travaux à forfait sur le site Internet du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales à l'adresse www.omafra.gov.on.ca/french/busdev/analysis.html .